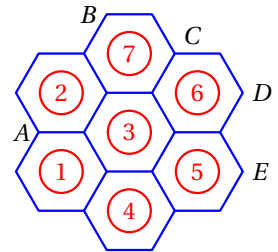


# Généralités sur les vecteurs

## Activités mentales

**Exercice 1** La figure ci-contre représente sept hexagones réguliers et numérotés. Déterminer l'image :

1. de l'hexagone 1 dans la translation de vecteur  $\overrightarrow{AC}$  ;
2. de l'hexagone 4 dans la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$  ;
3. de l'hexagone 7 dans la translation de vecteur  $\overrightarrow{DE}$  .

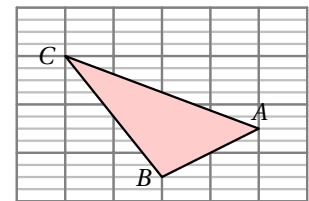


**Exercice 2** Compléter avec les lettres qui conviennent.

1.  $\overrightarrow{HL} = \overrightarrow{...C} + \overrightarrow{...}$  ...
2.  $\overrightarrow{A...} = \overrightarrow{...C} + \overrightarrow{...B}$
3.  $\overrightarrow{...E} = \overrightarrow{A...} + \overrightarrow{K...}$
4.  $\overrightarrow{O...} = \overrightarrow{...} + \overrightarrow{...M}$

## Vecteur et translation

**Exercice 3** Reproduire la figure puis construire le translaté du triangle  $ABC$  dans la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$  .



**Exercice 4** Construire un carré  $ABCD$  de côté 5cm et de centre  $O$ . Construire l'image de ce carré :

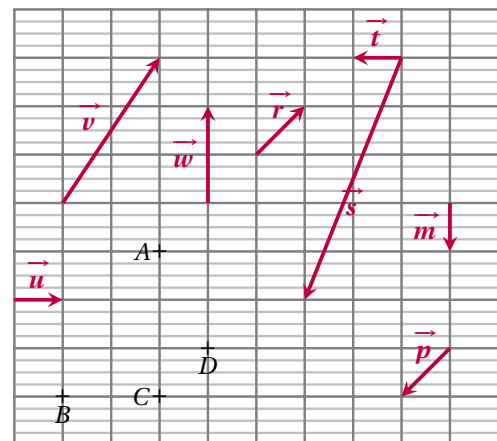
1. dans la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$  ;
2. dans la translation de vecteur  $\overrightarrow{AC}$  ;
3. dans la translation de vecteur  $\overrightarrow{OB}$  .

**Exercice 5** Construire un triangle  $ABC$  rectangle en  $A$ . Construire le représentant d'origine  $A$  du vecteur  $\overrightarrow{BC}$  .

**Exercice 6**

A partir de la figure ci-dessous, citer un vecteur :

1. de même direction et de même longueur que  $\overrightarrow{CD}$  mais de sens contraire ;
2. de même direction et de même sens que  $\overrightarrow{AC}$  ;
3. de même direction que  $\overrightarrow{BC}$  mais de sens contraire ;
4. égal au vecteur  $\overrightarrow{BA}$  .



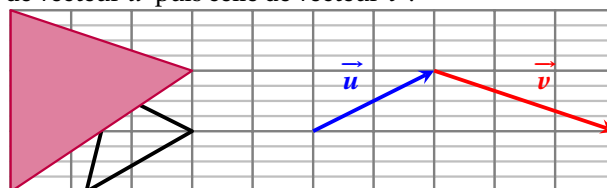
**Exercice 7** Avec la figure de l'exercice précédent :

1. Placer les points  $E, F, G$  et  $H$ , images respectives du point  $A$  par les translations de vecteurs suivants.
  - a.  $\overrightarrow{w}$
  - b.  $\overrightarrow{v}$
  - c.  $\overrightarrow{p}$
  - d.  $\overrightarrow{m}$
2. Placer les points  $I, J, K$  et  $L$ , images respectives du point  $B$  par les translations de vecteurs suivants.
  - a.  $\overrightarrow{r}$
  - b.  $\overrightarrow{u}$
  - c.  $\overrightarrow{w}$
  - d.  $\overrightarrow{m}$
3. En utilisant les lettres de la figure,
  - a. citer deux vecteurs égaux à  $\overrightarrow{AB}$  ;
  - b. citer deux vecteurs de même longueur, mais de sens opposé à  $\overrightarrow{AB}$  .

## Opération sur les vecteurs

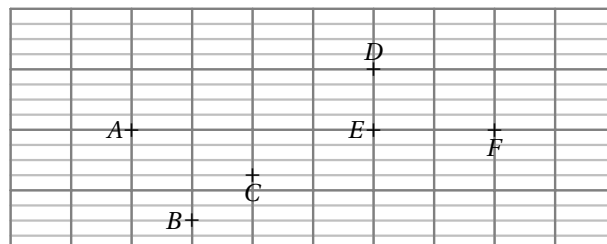
**Exercice 8** Un deltaplane se déplace suivant la translation de vecteur  $\vec{u}$  puis celle de vecteur  $\vec{v}$ .

1. Reproduire la figure ci-contre.
2. Construire l'image du nouveau deltaplane dans sa position finale.



**Exercice 9**

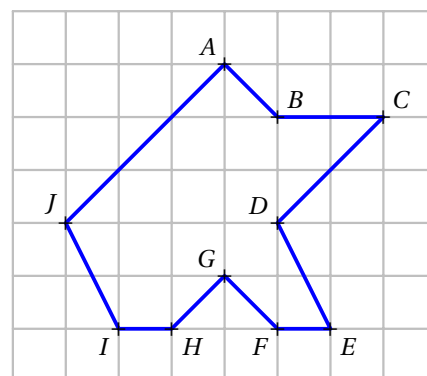
1. Reproduire la figure ci-contre.
2. Construire les vecteurs suivants.  
 a.  $\vec{AB} + \vec{CD}$     b.  $\vec{BA} + \vec{EF}$     c.  $\vec{CD} + \vec{FE}$



**Exercice 10**

Compléter les égalités en n'utilisant que les points de la figure ci-dessous.

1.  $\vec{IB} = \dots \vec{A} + \vec{A} \dots$
2.  $\vec{HG} + \dots = \vec{HF}$
3.  $\vec{D} \dots + \vec{C} \dots = \dots \vec{B}$
4.  $\vec{E} \dots + \dots \vec{E} = \dots$
5.  $\vec{A} \dots = \vec{A} \dots + \vec{B} \dots + \vec{CM}$
6.  $\vec{FE} + \dots = \vec{0}$



**Exercice 11** Écrire le plus simplement possible.

1.  $\vec{BD} + \vec{DA}$
2.  $\vec{BD} + \vec{AA}$
3.  $\vec{BD} + \vec{DB}$
4.  $\vec{BD} - \vec{BA}$
5.  $\vec{BD} + \vec{AD} + \vec{BA}$
6.  $\vec{BD} - \vec{BA} + \vec{DA} - \vec{DB}$
7.  $\vec{MB} - \vec{MD}$
8.  $\vec{CB} - \vec{CD} - \vec{BD}$
9.  $\vec{BD} - \vec{BA} + \vec{MA} - \vec{MD}$
10.  $\vec{BD} - \vec{MC} - \vec{BM} + \vec{DB}$
11.  $\vec{MA} + \vec{EM} - \vec{CA} - \vec{EC}$